

Foto: Luis Eduardo Corrêa Antunes



Crescimento de Plantas de Mirtileiro sob Influência de Diferentes Doses de Nitrogênio

Luciane Nolasco Leitzke¹

Gerson Kleinick Vignolo¹

Silvia Carpenedo²

Gisely Corrêa de Moura²

Luis Eduardo Corrêa Antunes³

INTRODUÇÃO

O mirtileiro (*Vaccinium spp.*) é uma espécie que tem despertado interesse de produtores e consumidores, devido principalmente às suas propriedades nutraceuticas, tais como: capacidade antioxidante, atividade anticancerígena, podendo prevenir doenças neurodegenerativas que incluem Mal de Alzheimer, Mal de Parkinson e esclerose lateral. A espécie pertence à família Ericaceae e ao gênero *Vaccinium*, sendo uma fruta de clima temperado que apresenta grande importância comercial, especialmente nos Estados Unidos e em alguns países da Europa (PAGOT; HOFFMANN, 2003). No Sul do Brasil, esta espécie vem sendo pesquisada e produzida como uma nova alternativa na área de fruticultura, pois apresenta alta rentabilidade, devido à baixa utilização de insumos e, até o momento, facilidade de produção limpa, resguardando o ambiente e a segurança alimentar (SANTOS; RASEIRA, 2002).

O nitrogênio (N) é um dos principais macronutrientes necessários regularmente na fertilização do mirtilo, normalmente uma ou duas vezes por ano (TREHANE, 2004). Em solos onde exista boa reserva de outros nutrientes, pode ser a única fertilização necessária.

Durante a fase de crescimento das plantas, recomenda-se a aplicação somente de nitrogênio, uma vez que o fósforo e potássio aplicados na adubação de pré-plantio na cova ainda devem estar disponíveis para absorção (TREHANE, 2004). Sua aplicação deve ser dividida, pois o mirtilo apresenta susceptibilidade à toxicidade.

Neste sentido objetivou-se com este trabalho, avaliar o crescimento de plantas de mirtileiro, conduzidas em sistema fora de solo, sob diferentes doses de nitrogênio.

O trabalho foi conduzido em área experimental da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, Rio Grande do Sul (coordenadas geográficas: 31° 40' 47" S e 52° 26' 24" W; 60 m de altitude).

¹Eng Agrôn., Doutor em Agronomia/Fruticultura de Clima Temperado, Pelotas, RS. lucianeleitzke@gmail.com

²Eng Agrôn., Doutorando em Agronomia/Fruticultura de Clima Temperado, FAEM/UFPEL, Pelotas, RS. gerson_vignolo@yahoo.com.br

³Eng Agrôn., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. luis.eduardo@cpact.embrapa.br

Foram utilizadas mudas de mirtileiro da cultivar Misty com um ano de idade. As plantas foram colocadas em vasos com volume de 18 litros contendo como substrato terra, areia, serragem de Pinus e matéria orgânica na proporção de 4:2:3:1, respectivamente.

Os tratamentos consistiram na adição de diferentes doses de nitrogênio, utilizando como fonte o sulfato de amônio $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ com 21% de N, sendo T1: 0g (testemunha); T2: 5g; T3: 10g; T4: 15g e T5: 20g, parcelados em doses mensais de 5 gramas por planta. O sulfato de amônio foi aplicado manualmente a uma distância de 10 cm ao redor do caule da planta.

Todos os tratamentos receberam uma camada de 3 cm de serragem de Pinus como efeito de mulching, com objetivo de reduzir as perdas de água e para o controle de plantas daninhas.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com quatro repetições, sendo cada unidade experimental composta por cinco plantas.

O crescimento das plantas foi acompanhado através da medida do comprimento de ramos (Figura 1 e 2) que foram selecionados e marcados após o início da brotação, na data da primeira aplicação de nitrogênio (1º/09/2008). As medidas foram feitas com trena métrica, com escala em centímetros, mensalmente, sendo a primeira medida na seleção de ramos. Na safra 2009 foram realizadas as primeiras avaliações de produção, em que os frutos foram colhidos e mensurados quanto à massa média por fruto e produção por planta.

Figura 1: Crescimento de ramos de mirtileiro cv. Misty tratamento 3.



Figura 2: Crescimento de ramos de mirtileiro cv. Misty tratamento 4.

Os dados obtidos foram submetidos à regressão polinomial. As análises estatísticas foram executadas com auxílio do programa Winstat, versão 2.0.

Não houve interação significativa entre os fatores época de avaliação e doses de N para a variável crescimento de ramos, entretanto houve efeito isolado dos fatores estudados.

As épocas de avaliação influenciaram significativamente o crescimento dos ramos, seguindo um modelo de resposta linear, mostrando que os ramos de mirtileiro da cultivar Misty mantiveram crescimento constante, do início da brotação até a colheita dos frutos, totalizando 170 dias após a aplicação da fonte de nitrogênio (Figura 3).

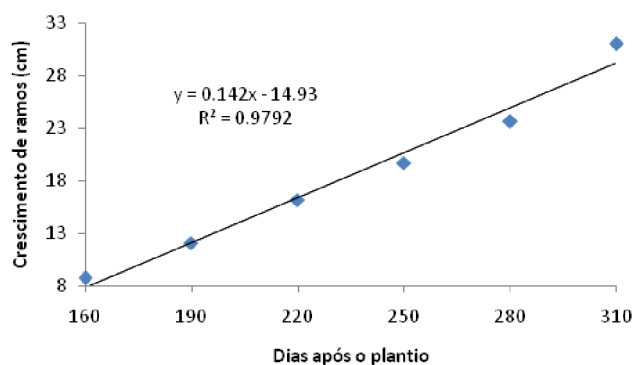


Figura 3: Crescimento de ramos de mirtileiro em diferentes épocas de avaliação no ano agrícola 2008/2009.



As doses de N influenciaram significativamente o crescimento dos ramos, apresentando um modelo de resposta quadrático (Figura 4). Kozinski (2006) verificou que doses crescentes de nitrogênio aumentaram o número e comprimento de brotações em plantas de mirtilo do grupo Highbush. De acordo com Fageria et al. (1999), o modelo polinomial quadrático tem sido o que melhor representa a resposta das culturas à doses de adubação. Este comportamento sugere que as doses de N estabelecidas nos tratamentos foram adequadas para o estudo, mostrando aumentos significativos no crescimento dos ramos com as dosagens iniciais, atingindo um ponto máximo de 12,57 g de N por planta e decrescendo nas maiores doses de N.

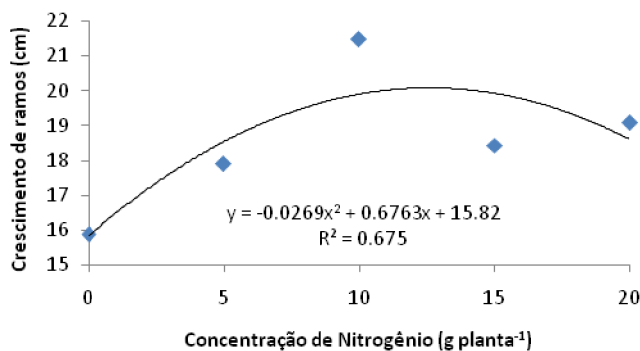


Figura 4: Crescimento de ramos de mirtilheiro em função da adubação nitrogenada no ano agrícola 2008/2009.

Em relação aos dados da primeira produção não houve efeito das doses de N aplicadas (Tabela 1). Para todos os tratamentos o período de colheita foi de 40 dias, iniciando no final de outubro e estendendo-se até o início de dezembro, concentrando-se no mês de novembro. Houve uma tendência de o T3 apresentar maior produção por planta, assim como, para a medida que foi aumentada na dose aplicada nas plantas de 'Misty', os frutos tiveram a massa média ampliada, embora sem diferenças estatísticas significativas.

De acordo com Moura (2009) a aplicação de diferentes doses de nitrogênio não alterou o pH, SST, ATT e relação entre SST e ATT nos frutos da cultivar Powderblue, sendo que as doses de N não influenciaram mudanças nos teores de fenóis, atividade antioxidante e antocianinas em plantas cultivadas a campo. Hanson (2006) afirma que mirtilheiros do grupo Highbush respondem favoravelmente a diferentes formas, doses e épocas de aplicação de nitrogênio, o que foi verificado neste trabalho para crescimento de ramos. Segundo Paylis (2006), o rendimento de frutos foi afetado pela época de aplicação do fertilizante, aplicações mais tardias foram melhores, o que não foi observado neste trabalho, provavelmente por se tratar do primeiro ciclo de produção das plantas.

Tabela 1: Período de colheita, produção de frutos por planta e massa média de fruto de 'Misty' em função da adubação nitrogenada em 2009. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2009.

Tratamento	Início de colheita	Final de colheita	Produção de frutos (g)	Massa média de fruto
T1	30/10/2009	09/12/2009	65,41	1,54
T2	30/10/2009	09/12/2009	128,70	1,76
T3	30/10/2009	09/12/2009	130,58	1,73
T4	30/10/2009	09/12/2009	112,43	1,87
T5	30/10/2009	09/12/2009	101,50	1,88

De acordo com os resultados obtidos neste trabalho pode-se concluir que o crescimento de ramos de mirtilheiro da cultivar Misty foi constante do início da brotação até a colheita. A aplicação de 12,6g de N por planta proporciona maior crescimento de ramos de mirtilheiro. Não houve diferenças significativas quanto à produção por planta e massa média de frutos.

REFERÊNCIAS

FAGERIA, N. K.; STONE, L. F.; SANTOS, A. B.

Maximização da eficiência de produção das culturas.

Brasília: Embrapa-CNPAF, 1999. 294p.

HANSON, E. J. Nitrogen fertilization of highbush

blueberry. *Acta Horticulturae*, Wageningen, v. 715, p.

347-352, 2006.

KOZINSKI, B. Influence of mulching and nitrogen

fertilization rate on growth and yield of highbush

blueberry. *Acta Horticulturae*, Wageningen, v. 715, p.

231-236, 2006.

MOURA, G. C. de. Cobertura do solo e níveis de

nitrogênio no desenvolvimento, na produção e na

qualidade de frutos de mirtilheiros. 2009. 82f.

Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

PAGOT, E.; HOFFMANN, A. Produção de pequenas

frutas no Brasil. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE

PEQUENAS FRUTAS, 2003, Vacaria, RS. Anais... Bento

Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p. 7-15.

(Embrapa Uva e Vinho. Documentos, 37).

PAYLIS, G. C. Blueberry fruit quality and yield as

affected by fertilization.. *Acta Horticulturae*,

Wageningen, v. 715, p. 353-356, 2006.

SANTOS, A. M.; RASEIRA, M. C. B. A cultura do

mirtilo. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002. 30p.

TREHANE, J. Blueberries, cranberries and other

vaccinium. Portland: Royal Horticultural Society, 2004.

Comunicado Técnico, 274

*Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento*

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: Caixa Postal 403

Fone/fax: (53) 3275 8199

E-mail: sac@cpact.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão 2011: 20 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Ariano Martins de Magalhães Júnior

Secretária- Executiva: Joseane Mary Lopes Garcia

Membros: José Carlos Leite Reis, Ana Paula Schneid Afonso, Giovani Theisen, Luis Antônio Suita de Castro, Flávio Luiz Carpena Carvalho, Christiane Rodrigues Congro Bertoldi e Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

Expediente

Supervisor editorial: Antônio Luiz Oliveira Heberlé

Revisão de texto: Ana Luiza Barragana Viegas

Revisão bibliográfica: Regina das Graças V. dos Santos

Editoração eletrônica: Juliane Nachtigall (estagiária)